

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

4/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011791248

WPI Acc No: 1998-208158/199819

XRPX Acc No: N98-165367

Destination finder for vehicle - has input for telephone numbers as destination coordinates which are processed by evaluating unit to establish direction related to actual position by utilising GSM, GPS or NAV link

Patent Assignee: ALCATEL ALSTHOM CIE GEN ELECTRICITE (COGE)

Inventor: BEIER W

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19640068	A1	19980402	DE 1040068	A	19960928	199819 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1040068 A 19960928

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 19640068	A1		7	G01C-021/20	

Abstract (Basic): DE 19640068 A

The destination finder has a navigational aid, e.g. GPS, GSM, NAV for determining the actual position of the vehicle. An evaluation unit determines the direction to the destination. A data-input system is utilised to identify the destination, as for example telephone numbers. These are interpreted by the evaluator to give destination coordinates which are then related to the actual position to establish direction, shown on an output display or through a speaker (Sp).

A service output calculator with a communication system (GSM) for external devices links the systems. The input system may consist of a microphone (Mic) for voice recognition and/or a keyboard (KB).

ADVANTAGE - Simple and user-friendly.

Dwg.0/1

Title Terms: DESTINATION; FINDER; VEHICLE; INPUT; TELEPHONE; NUMBER;

DESTINATION; COORDINATE; PROCESS; EVALUATE; UNIT; ESTABLISH; DIRECTION; RELATED; ACTUAL; POSITION; UTILISE; GROUP; LINK

Derwent Class: S02; T07; W01; W02; W06; X22

International Patent Class (Main): G01C-021/20

International Patent Class (Additional): G01C-021/00; G08G-001/0968;

H04B-001/38

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): S02-B08; T07-A05C; W01-C01D3; W01-C01X; W01-C05B5C; W02-C03C1E; W06-A03A5; W06-A08; X22-E06D

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 196 40 068 A 1**

⑤ Int. Cl. 5:
G 01 C 21/20
G 01 C 21/00
H 04 B 1/38
G 08 G 1/0968

⑳ Aktenzeichen: 196 40 068.6
㉑ Anmeldetag: 28. 9. 96
㉒ Offenlegungstag: 2. 4. 98

DE 196 40 068 A 1

㉑ Anmelder:
Alcatel Alsthom Compagnie Générale d'Electricité,
Paris, FR

㉒ Vertreter:
Pohl, H., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 70435 Stuttgart

㉑ Erfinder:
Beier, Wolfgang, 71263 Weil der Stadt, DE

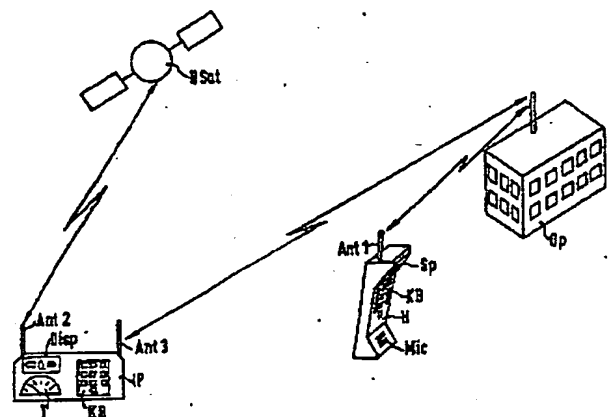
㉒ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 44 29 121 C1
DE 44 37 408 A1
DE 44 29 322 A1
DE 42 19 171 A1
DE 41 39 581 A1
WO 96 04 526 A2

MIKAMIE, Toru: Verkehrssteuerung mit
Autoterminal. In: Markt & Technik, 15. Sept. 1978,
S. 41, 42;

㉑ Zielführungshilfsmittel und Dienstleistungsrechner

㉒ Die Erfindung betrifft ein Zielführungshilfsmittel (H, IP) mit Navigationshilfsmitteln (GSM, GPS, NAV) zum Bestimmen der aktuellen Position, mit Auswertehilfsmitteln (GSM, NAV) zur Ermittlung der zu einem Ziel hin einzuschlagenden Richtung, mit Ausgabemitteln (Sp, SIO) zur Ausgabe dieser Richtung und mit Eingabemitteln (Mic, KB) zur Eingabe von Daten, die das Ziel kennzeichnen, bei dem die Eingabemittel zur Eingabe von Zahlen geeignet sind, bei dem die Auswertehilfsmittel geeignet sind, eingegebene Zahlen als Telefonnummern zu interpretieren, zu diesen Telefonnummern Zielkoordinaten zu ermitteln und aufgrund der aktuellen Position und der Zielkoordinaten die einzuschlagende Richtung zu ermitteln, sowie einen Dienstleistungsrechner mit Kommunikationsmitteln (GSM) zur Verbindungsaufnahme mit externen Einrichtungen.



DE 196 40 068 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Zielführungshilfsmittel mit Navigationsmitteln zum Bestimmen der aktuellen Position, mit Auswertemitteln zur Ermittlung der zu einem Ziel hin einzuschlagenden Richtung, mit Ausgabemitteln zur Ausgabe dieser Richtung und mit Eingabemitteln zur Eingabe von Daten, die das Ziel kennzeichnen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und einen zur Zusammenarbeit hierfür geeigneten Dienstleistungsrechner nach dem Oberbegriff des Anspruchs 8.

Ein derartiges Zielführungshilfsmittel ist als "Fahrer-Informationssystem" bekannt aus dem Zeitschriftenartikel "Navigationstechnik fürs Auto", erschienen in Heft 5/96 der deutschen Zeitschrift "Funkschau" auf den Seiten 74 bis 79. Auf Seite 76 wird anhand von vier Bildern gezeigt, wie bei einem der vorgestellten Beispiele "Ort und Straße ... über ein Buchstabenmenü auf dem Bildschirm ... eingegeben" werden. Auf Seite 74, mittlere Spalte unten, wird ausgesagt, daß "zum Fahrkomfort ... auch die Direktanwahl von wichtigen Zielen, sei es von Flughäfen, ..." zählt. Eine einfache Zielvorgabe ist eine wichtige Voraussetzung für eine insgesamt einfache Verwendung eines solchen Zielführungshilfsmittels.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Zielvorgabe zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Zielführungshilfsmittel nach der Lehre des Anspruchs 1 und einen Dienstleistungsrechner nach der Lehre des Anspruchs 8.

Gemäß der vorliegenden Erfindung soll also die Telefonnummer eines am Zielort befindlichen Telefonteilnehmers, in der Regel des zu Besuchenden, als Basis für die Koordinatensuche Verwendung finden. Schon die Eingabemittel hierfür sind verhältnismäßig einfach aufgebaut, klein, jedermann in der Handhabung geläufig und billig erhältlich. Es genügt ein Zehner- oder Zwölferblock, wie er bei Telefonen oder Türkodeschlössern als Zifferntastatur allgemein üblich ist. Auch der Umgang damit ist recht einfach und sicher. In der Regel ist zusammen mit einer Adresse auch eine Telefonnummer bekannt. Der Umgang mit Zahlen erfolgt automatisch mit mehr Sorgfalt, weil Zahlen keine Redundanz enthalten. Auch ist eine Telefonnummer kürzer als entsprechende andere Adressierungsarten.

An die Stelle der Eingabe über eine Zifferntastatur kann auch eine Spracheingabe treten. Die ziffernweise Eingabe von Zahlen macht für Spracherkennungseinrichtungen nahezu keine Probleme und kann selbst in tragbaren Zielführungshilfsmitteln verwendet werden.

Die Umsetzung von Telefonnummern in Zielkoordinaten, die Ermittlung der augenblicklichen Koordinaten, die Ermittlung der zum Ziel hin einzuschlagenden Richtung und gegebenenfalls die Spracherkennung kann mit Hilfe eines ortsfesten Dienstleistungsrechners durchgeführt werden. In diesem Fall kann das Zielführungshilfsmittel selbst sehr einfach aufgebaut sein, muß aber Kommunikationsmittel, etwa nach Art eines tragbaren Telefons, mit enthalten oder in ein solches integriert sein.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen.

Im folgenden wird die Erfindung unter Zuhilfenahme der beiliegenden Zeichnungen weiter erläutert:

Fig. 1 zeigt schematisch die Anwendung der Erfindung.

Fig. 2 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfin-

dungsgemäßen Zielführungshilfsmittels.

Fig. 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zielführungshilfsmittels.

Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Dienstleistungsrechners.

Anhand der Fig. 1 wird zunächst die allgemeine Situation beschrieben, in der die vorliegende Erfindung angewendet wird.

In Fig. 1 ist ein Hand-Zielführungshilfsmittel H, die Instrumententafel IP eines Kraftfahrzeugs, ein Navigationssatellit NSat und das Betriebsgebäude eines Diensteanbieters Op dargestellt.

Das Hand-Zielführungshilfsmittel H ist hier wie ein Hand-Funktelefon dargestellt. Es weist einen Lautsprecher Sp, eine Tastatur KB, ein Mikrofon Mic und eine Antenne Ant1 auf.

Die Instrumententafel IP des Kraftfahrzeugs weist hier außer der Geschwindigkeitsanzeige T eine Tastatur KB und eine Anzeige Disp auf. Außerdem trägt sie zwei Antennen Ant2 und Ant3. Die Tastatur KB ist hier als numerischer Zehnerblock dargestellt. Die Anzeige Disp enthält drei Richtungspfeile für links, geradeaus und rechts, wobei der nach rechts weisende Pfeil im Beispiel aktiviert ist.

Der Diensteanbieter Op ist über Funk mit dem durch die Instrumententafel IP symbolisierten mobilen Zielführungshilfsmittel als auch mit dem Hand-Zielführungshilfsmittel verbunden. Der Navigationssatellit NSat, der hier stellvertretend für ein ganzes Netz von Navigationssatelliten steht, ist mit dem mobilen Zielführungshilfsmittel verbunden.

In den beiden dargestellten Beispielen erfolgt weder die Navigation als die Bestimmung der eigenen aktuellen Position, noch die Auswertung zur Ermittlung der zu einem Ziel hin einzuschlagenden Richtung ausschließlich im jeweiligen Zielführungshilfsmittel selbst. Hierzu werden einerseits das Netz der Navigationssatelliten und andererseits über geeignete Kommunikationsmittel die Dienste des Diensteanbieters Op in Anspruch genommen. Beispiele werden anhand der Fig. 2 und 3 beschrieben.

Fig. 2 zeigt ein einfaches Zielführungshilfsmittel ähnlich dem Hand-Zielführungshilfsmittel H nach Fig. 1. Es weist ein Kommunikationsmittel GSM, ein Steuerteil Ctrl1, einen Lautsprecher Sp, ein Mikrofon Mic, ein Tonteil Aud und eine Antenne Ant1 auf.

Das Kommunikationsmittel GSM ist hier im wesentlichen ein nichtstationäres Funktelefon nach der bekannten GSM-Norm. (GSM ist heute als Name, und nicht mehr als Abkürzung, zu verstehen. GSM wurde schon als Abkürzung von Groupe Speciale Mobile und von Global System for Mobile Communications angesehen.) An sich kann hierfür aber jedes geeignete Funkgerät verwendet werden.

Das Tonteil Aud ist hier durch je einen Verstärker für den Lautsprecher und das Mikrofon dargestellt. Bei geeigneter Beschaltung kann in bekannter Weise auch noch auf das Mikrofon verzichtet und der Mikrofonieeffekt des Lautsprechers ausgenutzt werden.

Das Steuerteil enthält hier das Symbol eines Schalters. Es soll andeuten, daß außer dem Ein- und Ausschalten keine manuellen Bedienungshandlungen vorgesehen sind.

Beim Einschalten veranlaßt das Steuerteil Ctrl1 eine Verbindungsaufnahme zwischen dem Kommunikationsmittel GSM und dem Diensteanbieter Op. Im hier vorgesehenen Fall der Ausführung nach der GSM-Norm wird netzseitig ständig der Standort des jeweiligen Teilneh-

mers bestimmt, so daß auch dessen aktuelle Position zumindest grob bekannt ist (jedenfalls solange dessen Gerät eingeschaltet ist). Es sind auch mehrere Anwendungen bekannt, um mit den ohnehin vorhandenen Mitteln die aktuelle Position so genau zu ermitteln, daß bei Notfällen oder Diebstählen das betroffene Gerät gefunden werden kann. Dies kann auch für die hier vorgesehene Zielführung ausgenutzt werden.

Bei diesem Beispiel ist vorgesehen, die gesamte Zielführung über Sprachein- und -ausgabe durchzuführen. Abgesehen vom Kommunikationsmittel, das hier gleichzeitig als Navigationshilfsmittel und als Auswertehilfsmittel dient, sind hier alle erforderlichen Hilfsmittel beim Diensteanbieter lokalisiert und werden unten anhand der Fig. 4 beschrieben. Der Teilnehmer wird vom Diensteanbieter über Sprachausgabe aufgefordert, als Zielangabe eine Telefonnummer ziffernweise einzugeben. Diese Ziffern werden als Sprache zum Diensteanbieter übertragen und dort durch Spracherkennung in Daten umgewandelt. Aufgrund der dann vorliegenden Telefonnummer kann beim Diensteanbieter die Adresse des Inhabers dieser Telefonnummer als Zielposition durch Vergleich mit einer Telefondatenbank ermittelt werden. Durch Vergleich der aktuellen Position mit dieser Zielposition kann dann, wie im oben genannten Zeitschriftenartikel "Navigationstechnik ..." beschrieben, aufgrund elektronisch gespeicherter Landkarten oder Stadtpläne eine Richtungsempfehlung ermittelt werden. Im vorliegenden Fall wird diese Empfehlung per Sprache ausgegeben.

Die Ausgabe der einzelnen Empfehlungen kann auf sprachliche Anforderung hin, nach Betätigen eines Schalters, in regelmäßigen Abständen oder nur zur Empfehlung von Richtungsänderungen erfolgen.

Die Belange des Datenschutzes werden hier nicht weiter berücksichtigt. Es wird aber darauf hingewiesen, daß die ermittelte Adresse selbst nicht mit ausgegeben, sondern nur zu dieser hingeführt wird. Selbst wenn zu Kontrollzwecken die ermittelte Adresse mit ausgegeben wird, so erfolgt dies nur in sprachlicher Form, die sich für eine aus Gründen des Datenschutzes besonders bedenkliche automatische Auswertung wenig eignet.

In diesem Beispiel ist eine Spracheingabe mit Spracherkennung vorgesehen. Grundsätzlich könnte auf diese Art gleich das Ziel selbst als Adresse vorgegeben werden. Dies setzt aber viel höhere Anforderungen an die Spracherkennung als die ziffernweise Eingabe einer Telefonnummer. Das zu erkennende Vokabular bleibt bei ziffernweiser Eingabe auf einen Umfang beschränkt, der auf jeden Fall problemlos erkannt werden kann.

Auch wenn nicht gefordert wird, die Telefonnummer ziffernweise einzugeben, so beschränkt sich der zu erkennende Sprachschatz immer noch sehr stark, weil üblicherweise Telefonnummern zu Zweiergruppen zusammengefaßt werden.

Auch die augenblickliche Position kann durch Spracheingabe eingegeben oder zumindest eine grobe Positionsbestimmung verbessert werden. Auch hier ist der Sprachschatz sehr beschränkt, weil immer nur einige wenige Straßennamen, eine Hausnummer und die Angabe der Straßenseite erforderlich ist. Mit Hausnummer und Straßenseite ist nicht nur die Position, sondern auch die Richtung bestimmt.

Um den Datenfluß zwischen dem Hand-Zielführungshilfsmittel und dem Dienstleistungsrechner zu reduzieren, kann die Sprachverarbeitung auch in das Hand-Zielführungshilfsmittel verlagert werden. Der Aufwand in diesem wird dadurch zwar größer, die laufenden Ko-

sten aber niedriger. Der zusätzliche Platz- und Energiebedarf und das zusätzliche Gewicht sind dagegen abzuwägen.

Ein solches Hand-Zielführungshilfsmittel weist wesentliche Teile eines Funktelefons auf und kann leicht mit einem solchen baulich vereinigt sein.

Fig. 3 zeigt ein komfortableres Zielführungshilfsmittel, das für den Einbau in ein Kraftfahrzeug vorgesehen ist. Es weist einen Satelliten-Navigationsempfänger GPS, ein Kommunikationsteil GSM, je mit einer Antenne Ant2 bzw. Ant3, eine Navigationseinrichtung NAV, eine Umwerteeinrichtung Umw, ein Sprachein- und -ausgabemodul SIO mit Lautsprecher, Mikrofon und Tonteil, einen Sprachprozessor SP, ein Steuerteil Ctrl2, eine Tastatur KB und eine Anzeige Disp auf. Die Navigationseinrichtung NAV enthält interne Sensoren Si und ist zum Anschluß externer Sensoren Se vorbereitet.

Dieses Zielführungshilfsmittel weist zunächst alle Eigenschaften auf, die bereits am Beispiel des Hand-Zielführungshilfsmittels nach Fig. 2 beschrieben wurden. Der Sprachprozessor Spr beispielsweise, der bei der Beschreibung der Fig. 2 erwähnt wurde, dort aber noch nicht eingezeichnet war, ist nun explizit eingezeichnet. Alternativ zur Spracheingabe ist hier eine Tastatur vorgesehen, hier als Zifferblock dargestellt. Ergänzend zur möglichen Sprachausgabe ist hier die Anzeige Disp vorgesehen, die hier so dargestellt ist, daß für zwei aufeinanderfolgende Kreuzungen jeweils die Richtungen links, geradeaus und rechts durch Pfeile empfohlen werden können.

Zur ergänzenden oder auch alleinigen Bestimmung der eigenen aktuellen Position ist hier der Satelliten-Navigationsempfänger GPS vorgesehen. Er arbeitet mit dem bekannten Global Positioning System, einem Netz von Navigationssatelliten, zusammen. Solche Empfänger sind an sich bekannt. Dieser Satelliten-Navigationsempfänger GPS gibt laufend die aktuellen Koordinaten der augenblicklichen Position an.

Die Navigationseinrichtung NAV ist in diesem Beispiel in der Lage, aus dem eingegebenen Ziel und der augenblicklichen Position selbständig eine Richtungsempfehlung abzugeben. Zu diesem Zweck ist in an sich bekannter Weise eine elektronisch auswertbare Straßenkarte vorhanden. Die nur indirekt über Sprache oder Tastatur als Telefonnummern eingegebenen Zielangaben werden durch die Umwerteeinrichtung Umw in Koordinaten umgewandelt, die denen der elektronisch auswertbaren Straßenkarte entsprechen. Die erforderlichen Daten müssen in einer geeigneten Form und in geeignetem Umfang vorliegen. Gegebenenfalls kann hier auch auf den Dienstleistungsrechner zugegriffen werden.

Die Navigationseinrichtung NAV kann auch zur autonomen Navigation eingerichtet sein. Dies kann in bekannter Weise mittels der internen Sensoren, beispielsweise Beschleunigungs-, Richtungs- oder Drehrichtungssensoren und der externen Sensoren, wie Geschwindigkeitsmesser, erfolgen. Auch die Zusammenarbeit mit externen Navigationshilfsmitteln, beispielsweise Baken, gehört hierher. Die verschiedenen Möglichkeiten können sich durchaus gegenseitig ergänzen. Beispielsweise kann die durch Satelliten-Navigation ermittelte Position durch Baken oder die Erkennung scharfer Kurven oder Abzweigungen an Kreuzungen auf wenige Meter genau bestimmt und damit eine gewisse Eichung durchgeführt werden.

Die Abgrenzung der Funktionen zwischen den einzelnen Blöcken, insbesondere zwischen der Navigations-

einrichtung NAV, der Umwerteeinrichtung Umw, dem Sprachprozessor Spr und dem Steuerteil Ctrl2 ist von untergeordneter Bedeutung.

Selbstverständlich kann auch dieses Zielführungshilfsmittel zu einem Autotelefon ergänzt sein.

Anhand der Fig. 4 wird abschließend noch ein möglicher Aufbau für einen erfindungsgemäßen Dienstleistungsrechner beschrieben. Er weist ein Kommunikationsteil GSM mit einer Antenne Ant4, eine Navigationseinrichtung NAV, eine Umwerteeinrichtung Umw, einen Sprachprozessor Spr und ein Steuerteil Ctrl3 auf. Abgesehen davon, daß die Navigationseinrichtung NAV hier nicht auch noch die Aufgabe hat, die eigene Position zu ermitteln und daß der Dienstleistungsrechner insgesamt nicht nur für einen Nutzer arbeitet, sind diese Einrichtungen vergleichbar mit den entsprechenden Einrichtungen im Zielführungshilfsmittel nach Fig. 3.

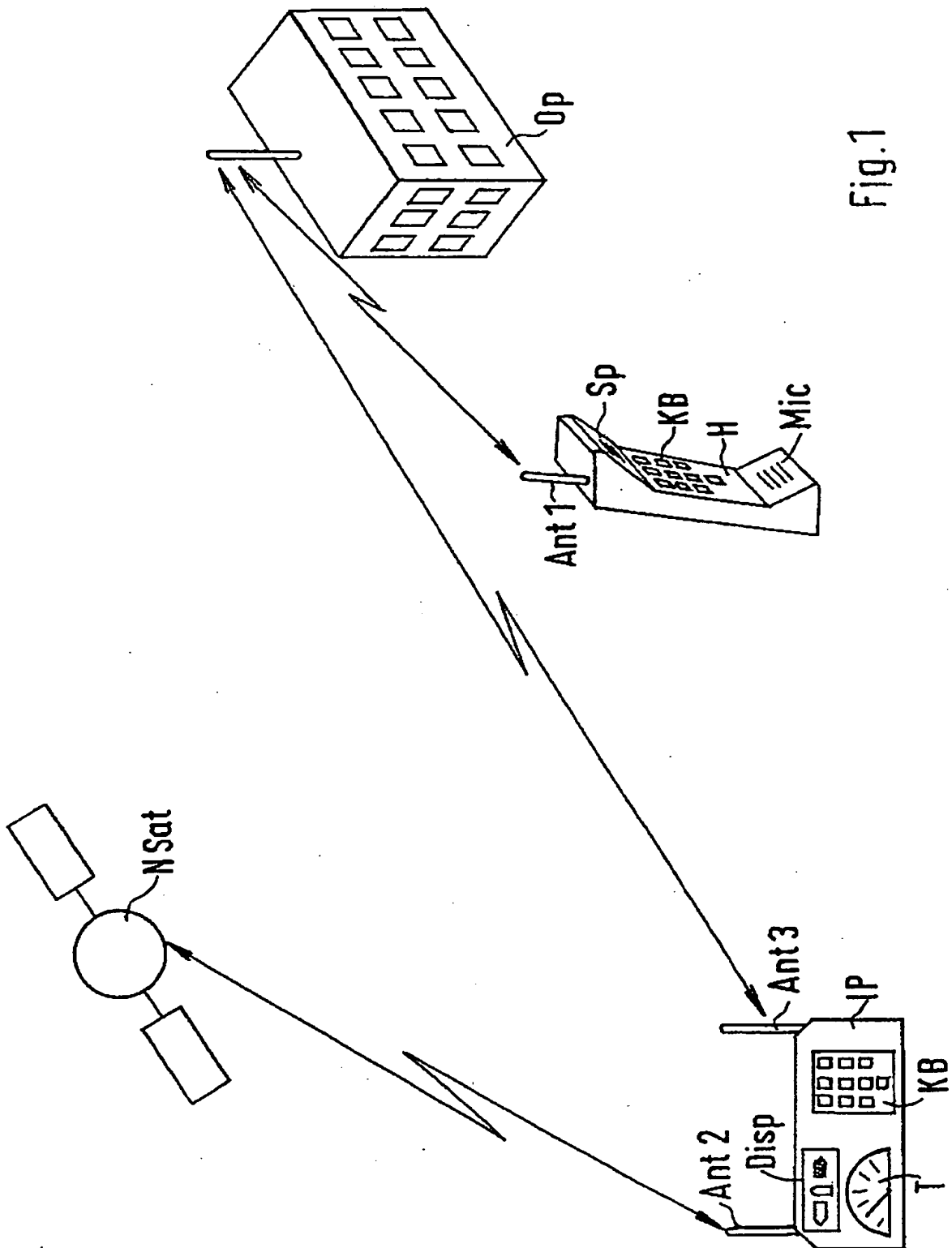
über die Kommunikationsmittel eingegebenen Telefonnummer die Koordinaten des Standorts des zugehörigen Telefongeräts als Zielkoordinaten für die externe Einrichtung ermitteln.

9. Dienstleistungsrechner nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Dienstleistungsrechner Einrichtungen aufweist, um zumindest nach der Verbindungsaufnahme durch eine externe Einrichtung deren aktuelle Position zu ermitteln.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Zielführungshilfsmittel (H, IP) mit Navigationshilfsmitteln (GSM, GPS, NAV) zum Bestimmen der aktuellen Position, mit Auswertehilfsmitteln (GSM, NAV) zur Ermittlung der zu einem Ziel hin einzuschlagenden Richtung, mit Ausgabemitteln (Sp, SIO) zur Ausgabe dieser Richtung und mit Eingabemitteln (Mic, KB, SIO) zur Eingabe von Daten, die das Ziel kennzeichnen, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabemittel zur Eingabe von Zahlen geeignet sind, daß die Auswertehilfsmittel geeignet sind, eingegebene Zahlen als Telefonnummern zu interpretieren, zu diesen Telefonnummern Zielkoordinaten zu ermitteln und aufgrund der aktuellen Position und der Zielkoordinaten die einzuschlagende Richtung zu ermitteln.
2. Zielführungshilfseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabemittel eine Zifferntastatur (KB) enthalten.
3. Zielführungshilfseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabemittel ein Mikrofon (Mic) enthalten.
4. Zielführungshilfseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie Kommunikationsmittel (GSM) aufweist, mittels derer Verbindung zu einem Dienstleistungsrechner aufgenommen werden kann.
5. Zielführungshilfseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswertehilfsmittel Umwertemittel (Umw) enthalten, die zu einer eingegebenen Telefonnummer die Koordinaten des Standorts des zugehörigen Telefongeräts als die Zielkoordinaten ermitteln.
6. Zielführungshilfseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationsmittel (GSM) zumindest die für die Verbindungsaufnahme und die Übertragung von Daten erforderlichen Teile eines Autotelefons oder Handfunktelefons aufweisen.
7. Zielführungshilfseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Navigationshilfsmittel Einrichtungen (GPS) zur Satellitennavigation enthalten.
8. Dienstleistungsrechner mit Kommunikationsmitteln (GSM) zur Verbindungsaufnahme mit externen Einrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß der Dienstleistungsrechner Umwertemittel (Umw) enthält, die zu einer von einer externen Einrichtung



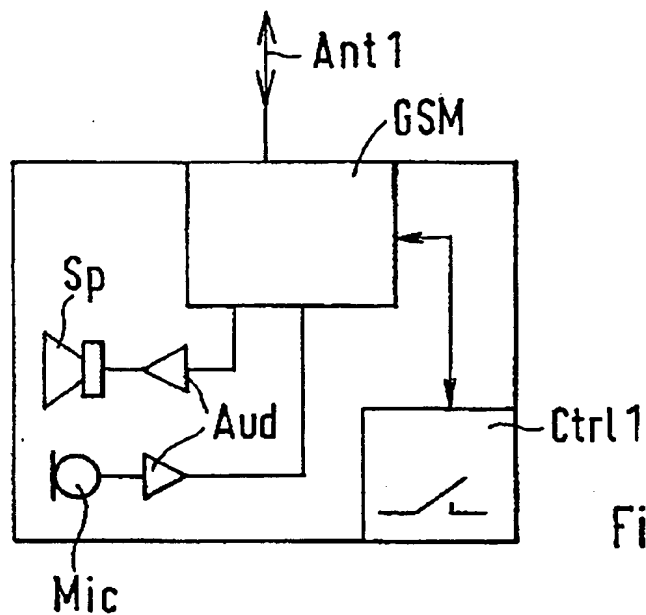


Fig. 2

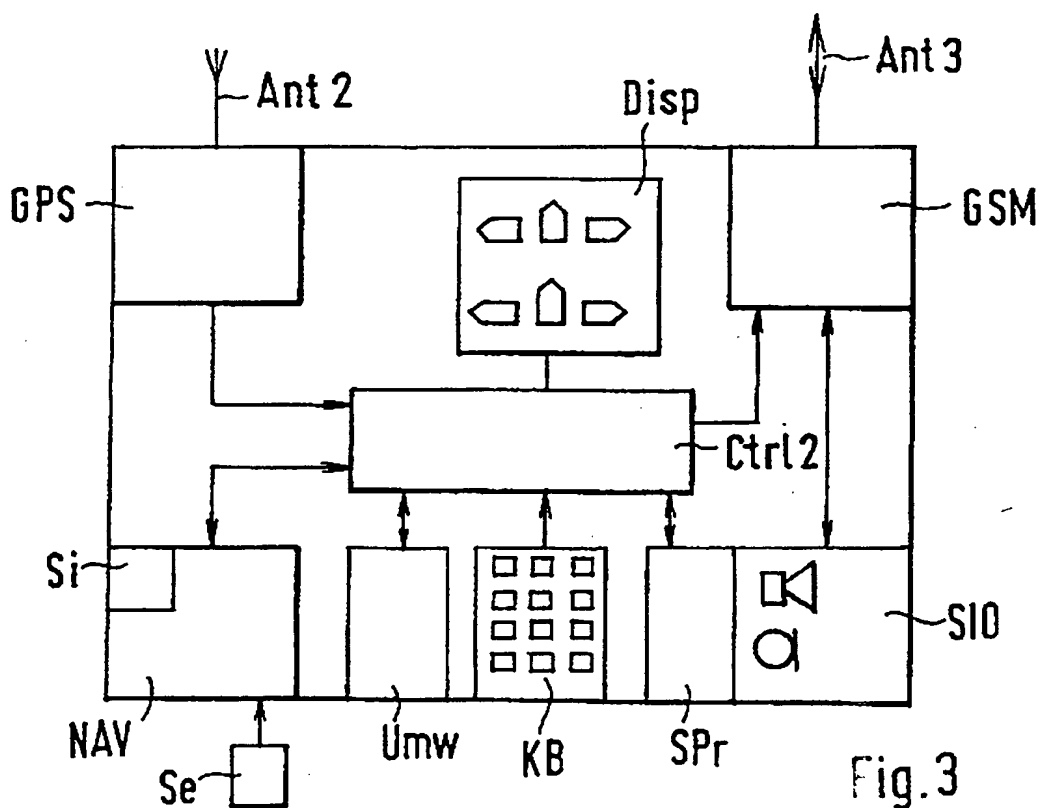


Fig. 3

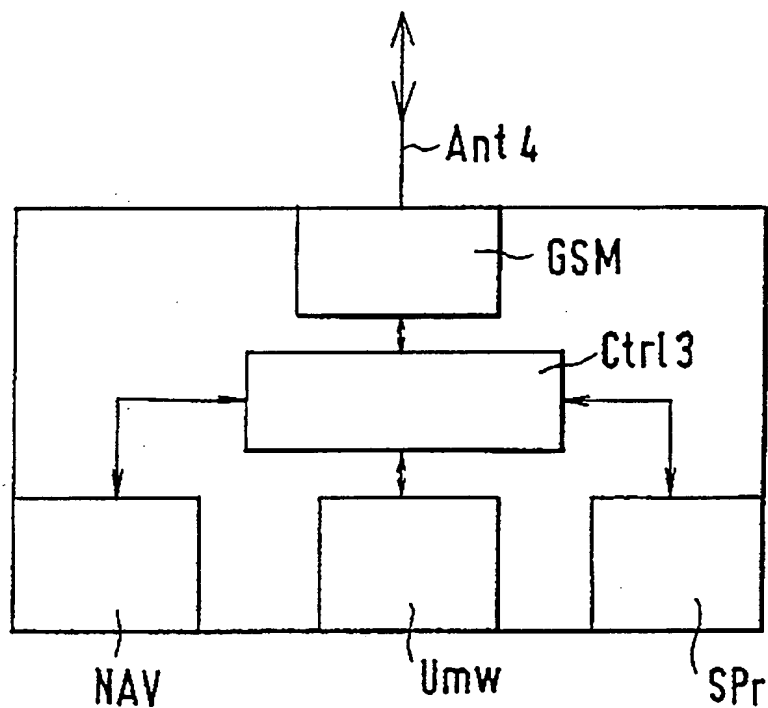


Fig. 4